

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/010783

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 G01R31/36

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 G01R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EP0-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 02/27342 A2 (HYDROGENICS CORPORATION) 4 April 2002 (2002-04-04) cited in the application the whole document	1-28
X	US 2002/196025 A1 (FREEMAN NORMAN A ET AL) 26 December 2002 (2002-12-26) abstract; figures 1,2 paragraph '0037! - paragraph '0038! paragraph '0042! - paragraph '0043! paragraph '0066!	1-28 -/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the International filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed Invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed Invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search	Date of mailing of the International search report
31 January 2005	08/02/2005
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 cpo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Ernst, M

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/010783

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	HUET F: "A review of impedance measurements for determination of the state-of-charge or state-of-health of secondary batteries" JOURNAL OF POWER SOURCES, ELSEVIER SEQUOIA S.A. LAUSANNE, CH, vol. 70, no. 1, 30 January 1998 (1998-01-30), pages 59-69, XP004110180 ISSN: 0378-7753 cited in the application the whole document -----	1-28
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 25, 12 April 2001 (2001-04-12) -& JP 2001 235525 A (FURUKAWA ELECTRIC CO LTD:THE; FURUKAWA BATTERY CO LTD:THE), 31 August 2001 (2001-08-31) abstract; figures 6-8 -----	1-28
A	US 6 160 382 A (YOON ET AL) 12 December 2000 (2000-12-12) abstract; figures 1-5 -----	1-28
A	US 6 262 563 B1 (CHAMPLIN KEITH S) 17 July 2001 (2001-07-17) abstract; figures 7,8 -----	1-28

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International Application No	
PCT/EP2004/010783	

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
WO 0227342	A2	04-04-2002	US	6519539 B1		11-02-2003
			AU	9158101 A		08-04-2002
			CA	2423728 A1		04-04-2002
			CN	1466689 T		07-01-2004
			EP	1328821 A2		23-07-2003
			JP	2004509446 T		25-03-2004
			MX	PA03002783 A		28-07-2003
			US	2002196025 A1		26-12-2002
US 2002196025	A1	26-12-2002	US	6519539 B1		11-02-2003
			US	2002180447 A1		05-12-2002
			WO	03083498 A1		09-10-2003
			CA	2477465 A1		09-10-2003
			AU	9158101 A		08-04-2002
			WO	0227342 A2		04-04-2002
			CA	2423728 A1		04-04-2002
			CN	1466689 T		07-01-2004
			EP	1328821 A2		23-07-2003
			JP	2004509446 T		25-03-2004
			MX	PA03002783 A		28-07-2003
			WO	02097460 A2		05-12-2002
			CA	2448866 A1		05-12-2002
			EP	1390771 A2		25-02-2004
JP 2001235525	A	31-08-2001		NONE		
US 6160382	A	12-12-2000	KR	2000033041 A		15-06-2000
			AU	4532099 A		13-06-2000
			EP	1153311 A1		14-11-2001
			JP	3190313 B2		23-07-2001
			JP	2000156248 A		06-06-2000
			WO	0031557 A1		02-06-2000
			TW	444128 B		01-07-2001
US 6262563	B1	17-07-2001	US	6172483 B1		09-01-2001
			US	6002238 A		14-12-1999
			AU	1656301 A		12-06-2001
			WO	0140810 A1		07-06-2001
			US	6294896 B1		25-09-2001
			AU	6245699 A		03-04-2000
			CN	1325551 T		05-12-2001
			EP	1119882 A1		01-08-2001
			JP	2002525586 T		13-08-2002
			WO	0016428 A1		23-03-2000

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/01 0783

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 G01R31/36

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchiertes Mindestprässtoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 G01R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprässtoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 02/27342 A2 (HYDROGENICS CORPORATION) 4. April 2002 (2002-04-04) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-28
X	US 2002/196025 A1 (FREEMAN NORMAN A ET AL) 26. Dezember 2002 (2002-12-26) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 Absatz '0037! - Absatz '0038! Absatz '0042! - Absatz '0043! Absatz '0066!	1-28 -/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
  - \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
  - \*E\* Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
  - \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
  - \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
  - \*P\* Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- \*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kolidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- \*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindender Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- \*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindender Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- \*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des Internationalen Rechercheberichts
31. Januar 2005	08/02/2005
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Ernst, M

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/010783

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der In Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	HUET F: "A review of impedance measurements for determination of the state-of-charge or state-of-health of secondary batteries" JOURNAL OF POWER SOURCES, ELSEVIER SEQUOIA S.A. LAUSANNE, CH, Bd. 70, Nr. 1, 30. Januar 1998 (1998-01-30), Seiten 59-69, XP004110180 ISSN: 0378-7753 in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1-28
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2000, Nr. 25, 12. April 2001 (2001-04-12) -& JP 2001 235525 A (FURUKAWA ELECTRIC CO LTD:THE; FURUKAWA BATTERY CO LTD:THE), 31. August 2001 (2001-08-31) Zusammenfassung; Abbildungen 6-8	1-28
A	US 6 160 382 A (YOON ET AL) 12. Dezember 2000 (2000-12-12) Zusammenfassung; Abbildungen 1-5	1-28
A	US 6 262 563 B1 (CHAMPLIN KEITH S) 17. Juli 2001 (2001-07-17) Zusammenfassung; Abbildungen 7,8 -----	1-28

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/010783

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0227342	A2	04-04-2002	US 6519539 B1		11-02-2003
			AU 9158101 A		08-04-2002
			CA 2423728 A1		04-04-2002
			CN 1466689 T		07-01-2004
			EP 1328821 A2		23-07-2003
			JP 2004509446 T		25-03-2004
			MX PA03002783 A		28-07-2003
			US 2002196025 A1		26-12-2002
US 2002196025	A1	26-12-2002	US 6519539 B1		11-02-2003
			US 2002180447 A1		05-12-2002
			WO 03083498 A1		09-10-2003
			CA 2477465 A1		09-10-2003
			AU 9158101 A		08-04-2002
			WO 0227342 A2		04-04-2002
			CA 2423728 A1		04-04-2002
			CN 1466689 T		07-01-2004
			EP 1328821 A2		23-07-2003
			JP 2004509446 T		25-03-2004
			MX PA03002783 A		28-07-2003
			WO 02097460 A2		05-12-2002
			CA 2448866 A1		05-12-2002
			EP 1390771 A2		25-02-2004
JP 2001235525	A	31-08-2001	KEINE		
US 6160382	A	12-12-2000	KR 2000O33041 A		15-06-2000
			AU 4532099 A		13-06-2000
			EP 1153311 A1		14-11-2001
			JP 3190313 B2		23-07-2001
			JP 2000156248 A		06-06-2000
			WO 0031557 A1		02-06-2000
			TW 444128 B		01-07-2001
US 6262563	B1	17-07-2001	US 6172483 B1		09-01-2001
			US 6002238 A		14-12-1999
			AU 1656301 A		12-06-2001
			WO 0140810 A1		07-06-2001
			US 6294896 B1		25-09-2001
			AU 6245699 A		03-04-2000
			CN 1325551 T		05-12-2001
			EP 1119882 A1		01-08-2001
			JP 2002525586 T		13-08-2002
			WO 0016428 A1		23-03-2000